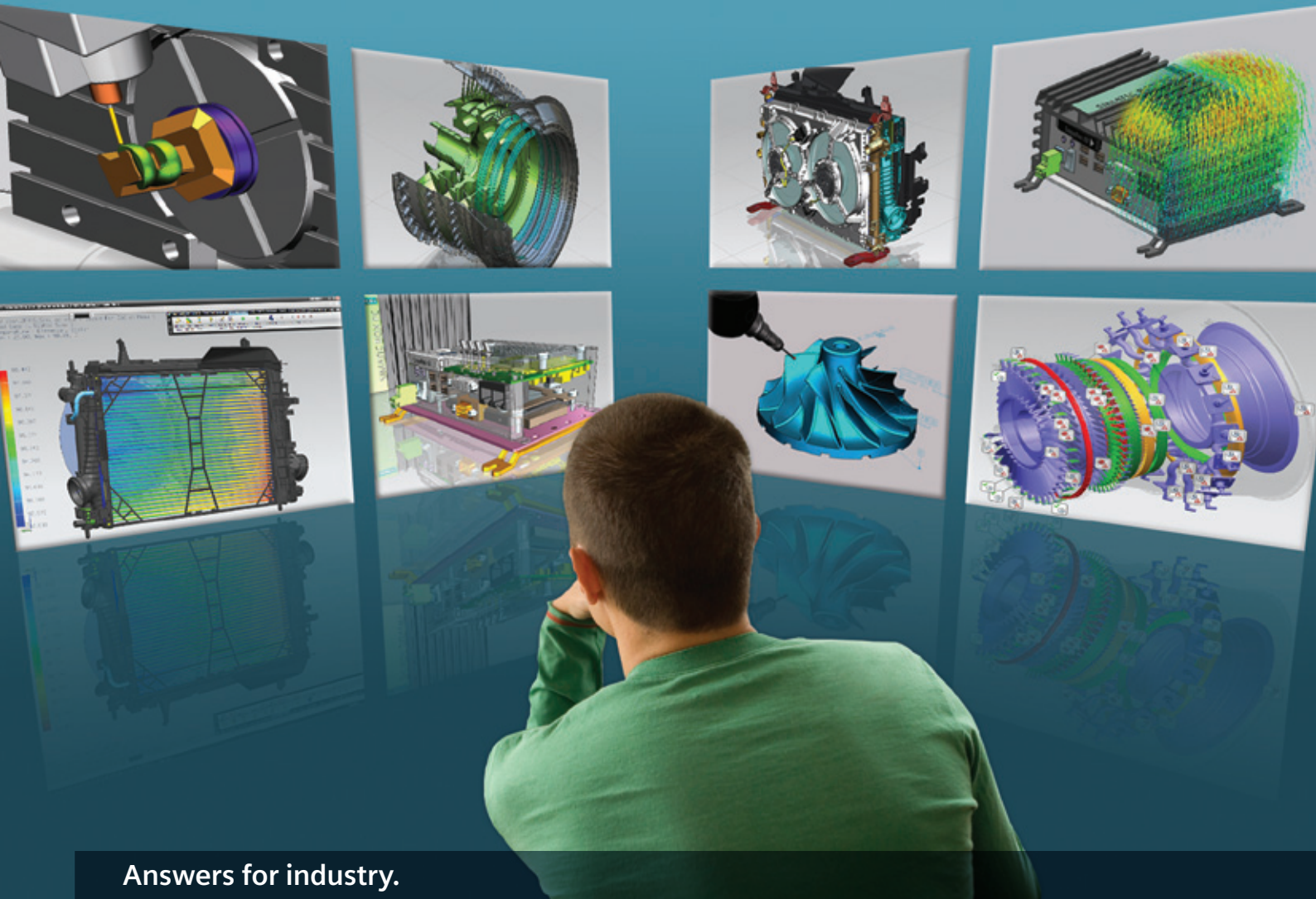


# SIEMENS



Answers for industry.

## NX

고성능 설계, 시뮬레이션 및 제조 통합 솔루션을 통한 전체 제품 개발 프로세스의 혁신

[siemens.com/nx](https://www.siemens.com/nx)

# NX 소개

“NX는 정말 강력합니다. 다양한 설계 및 제조 단계 사이를 원활하게 전환할 수 있으며 전체 사이클을 통합합니다.”

Ivor McDonnell  
상임 메카니컬 엔지니어  
Leicester 대학  
우주 연구 센터

“NX를 사용할 수 있는 것은 강력한 힘입니다. 개발 프로세스 초반부에서 의사결정을 지원하고, 단일 환경 내에서 개념부터 생산까지 안내하며, 반복적인 개정 과정이 길어지는 것을 방지합니다. 또한 순서와 시간에 맞춰 알맞은 설계 책임을 부여합니다.”

Andrew Fayle  
설계자  
The Alloy

Siemens PLM Software의 제품 개발 솔루션인 NX™는 복잡성을 해결하고 전 세계적으로 경쟁하는 데 필요한 고급 성능 및 최첨단 기술을 제공합니다.

개념 설계부터 엔지니어링 및 제조에 이르기까지 제품 개발의 모든 측면을 지원하는 NX는 여러 분야를 조율하고, 데이터 무결성 및 설계 의도를 유지하고, 전체 프로세스를 간소화하는 통합된 툴셋을 제공합니다.

가장 방대하고 가장 강력하고 가장 통합된 애플리케이션 제품군을 통해 생산성을 높이는 NX는, 보다 스마트한 결정을 내리고 보다 빠르고 효율적으로 제품을 제공할 수 있게 도와줍니다.

NX는 단순한 컴퓨터 보조 설계, 엔지니어링 및 제조(CAD/CAM/CAE)용 툴셋에 그치지 않고 통합된 데이터 관리, 프로세스 자동화, 의사결정 지원 그리고 개발 프로세스를 구체화하는 데 도움이 되는 여러 가지 도구를 통해 설계자, 엔지니어, 대기업 간에 협업을 가능하게 해줍니다.

전 세계의 기업들이 NX 제품 개발 솔루션의 분명한 장점을 누리고 있습니다. 이 솔루션을 통해 다음이 가능하기 때문에 즉각적 비즈니스 성과와 장기적 비즈니스 성과를 달성할 수 있습니다.

**제품 개발 프로세스 변화** – 보다 스마트하게 그리고 덜 힘들게 작업하고, 혁신을 추진하기 위한 새로운 효율성을 찾아내고, 시장 기회를 활용할 수 있습니다.

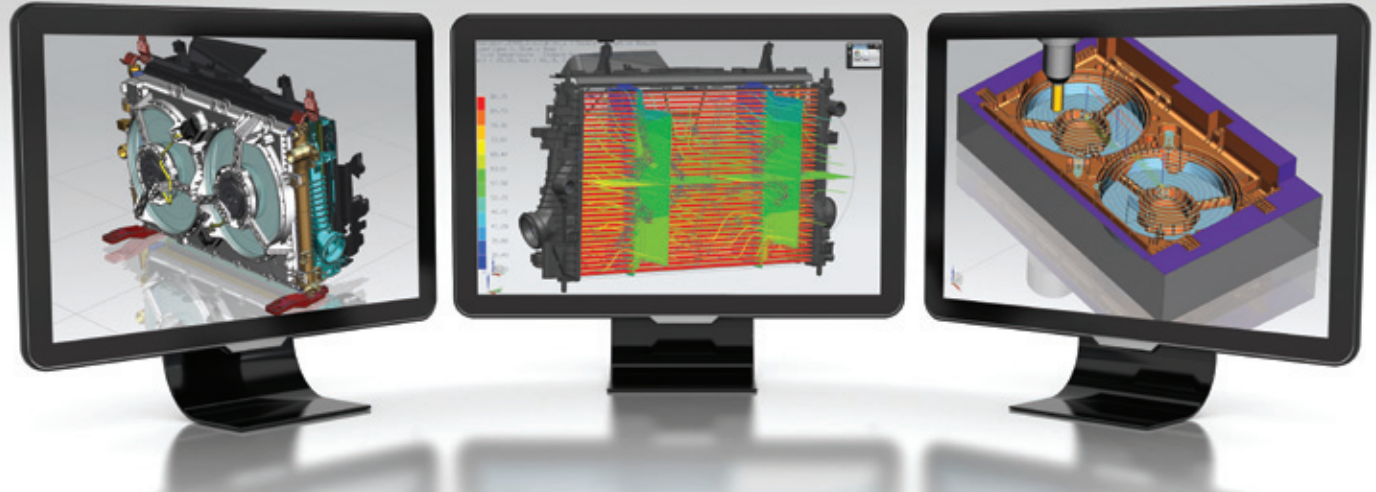
**보다 스마트하고 빠르게 결정** – 엔지니어링, 설계 및 제조 문제를 효과적으로 처리할 수 있도록 최신 제품 정보 및 해석을 제공합니다.

**“처음부터 제대로” 제품 개발** – 가상 모델 및 시뮬레이션을 사용하여 제품 성능 및 제조 가능성을 정확하게 평가하고 설계가 산업, 기업 및 고객 요구 사항에 맞는지를 지속적으로 검증합니다.

**파트너 및 공급업체와 효율적으로 협업** – 제품 및 제조 프로세스 정보를 가치 사슬 전반에서 공유하고, 전달하고, 보호하기 위한 기술이 사용됩니다.

**개념부터 제조까지의 개발 지원** – 더 큰 혁신을 위해 설계자, 제품 및 제조 엔지니어 간에 원활한 데이터 공유가 가능하도록 전체 프로세스를 간소화하는 종합적이고 통합된 툴셋을 사용합니다.

# NX 장점



NX는 설계, 시뮬레이션 및 제조를 위한 고급 솔루션을 통해 통합 제품 개발 플랫폼을 제공합니다.

## 탁월한 기능

어떠한 솔루션도 이보다 종합적이고 강력한 제품 개발 툴셋을 제공하지 못합니다. NX는 다음을 제공합니다.

- 개념 설계, 3D 모델링 및 문서화를 위한 고급 솔루션
- 구조, 모션, 열, 흐름, 다중 물리학 및 최적화 응용을 위한 다분야 시뮬레이션
- 툴링, 가공 및 품질 검사를 위한 완전한 부품 제조 솔루션

## 완벽하게 통합된 제품 개발

NX는 모든 개발 작업의 도구를 통합 솔루션 안에 함께 제공합니다. 모든 기술 분야가 같은 제품 모델 데이터에서 동시에 작업되어 질 수 있습니다. 원활한 통합 덕분에 모든 개발 분야에 걸친 정보 및 프로세스 변경 사항을 신속하게 전파할 수 있습니다.

NX는 Siemens PLM Software의 cPDM(협업 제품 개발 관리) 솔루션인 Teamcenter® 소프트웨어를 활용하여 모든 개발 단계를 조율하고, 프로세스를 표준화하고, 의사결정에 걸리는 시간을 단축하는 단일 제품 및 단일프로세스 지식 소스를 구축합니다.

## 탁월한 생산성

NX는 고성능 도구 및 최첨단 기술을 사용하여 매우 복잡한 문제를 해결합니다. NX 설계 도구는 복잡한 지오메트리 및 대형 어셈블리를 쉽게 해결할 수 있습니다. NX의 고급 시뮬레이션 기능은 매우 까다로운 CAE 과제를 처리함으로써 실제 시제품 제작을 대폭 줄여 줍니다. 또한 NX를 사용하면 첨단 툴링 및 기계 가공 기술의 장점을 활용하여 제조를 향상시킬 수 있습니다.

## 개방형 환경

NX의 개방형 아키텍처 덕분에 다른 공급업체의 솔루션을 디지털 제품 개발 프로세스에 바로 통합함으로써 기존 IT 투자를 보호할 수 있습니다.

## 입증된 성과

NX 덕분에 고객은 신제품 수를 늘리고, 개발 시간을 30% 이상 단축하고, 설계-해석 반복을 70% 이상 줄이고, CNC(Computerized Numerical Control) 프로그래밍을 최대 90%까지 줄일 수 있었습니다.

# NX for Design

“NX는 제가 사용해 본 것 중 가장 강력한 설계 소프트웨어입니다. 솔리드 모델, 어셈블리 등 모델링에서 제공되는 모든 것들이 더 나은 결과를 가져다 줍니다.”

Chad Schwartz  
수석 설계 엔지니어  
Wright Medical Technology



## 장점

- 설계 시간을 30% 이상 단축
- 신제품 출시 횟수 증가
- 재사용을 통한 팀 생산성 향상
- 다른 CAD 시스템의 데이터를 원활하게 사용
- 제품 요구 사항에 맞춰 설계 검증
- 시각적 해석을 통한 보다 스마트한 설계 결정

## 고성능 제품 설계

NX는 종합적인 3D 제품 설계를 통해 보다 높은 품질과 낮은 비용으로 혁신을 제공하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

탁월한 기능, 다양성 및 유연성을 통해 NX는 당면 작업에 대해 가장 생산적인 접근 방식을 사용할 수 있는 자유를 설계 팀에 제공합니다. 설계자는 와이어프레임, 곡면, 솔리드 파라메트릭 또는 다이렉트 모델링 기술을 원하는 대로 선택하여 사용하고 원활하게 교환할 수 있습니다.

NX의 동기식 기술 덕분에 다른 CAD 시스템에서 만든 모델을 사용해서도 최고의 속도와 편의성으로ジオ메트리를 만들고 수정할 수 있습니다.

NX에는 가장 복잡한 모델에서도 전체 어셈블리 컨텍스트에서 대화형으로 작업할 수 있는 성능과 용량을 갖춘 강력한 어셈블리 설계 도구가 포함되어 있습니다. 어셈블리 탐색, 다중 CAD 모형, 간섭 해석, 경로 계획 및 기타 엔지니어링 도구가 어셈블리 설계 속도와 품질을 높여 줍니다.

전문적인 설계 작업의 경우 NX는 판금 설계, 용접 설계, 전기 및 기계 라우팅을 위한 범용 CAD보다 뛰어난 프로세스별 모델링 도구를 제공합니다.

NX는 설계를 가속화하고 엔지니어링 프로세스를 표준화하는 데 도움이 되는 설계 템플릿을 제공합니다. 또한, 기존 모델로부터 템플릿을 빠르게 만들어서 새 설계에 쉽게 재사용할 수 있습니다. 템플릿에 시뮬레이션, 드래프팅, 검증 및 기타 엔지니어링 모범 사례가 포함될 수도 있습니다.





#### 통합된 산업 디자인

고급 자유 곡면 모델링, 형상 해석, 렌더링 및 시각화 도구를 통해 NX는 전용 산업 디자인 시스템의 모든 기능을 제공하며 NX 설계, 시뮬레이션 및 제조와의 완벽한 통합도 제공합니다.

NX 자유형 모델링은 대안 설계 개념을 빠르게 살펴볼 수 있는 능력과 창조적 유연성을 제공합니다. 다목적의 통합된 도구 세트가 2D, 3D, 곡선, 곡면, 솔리드, 파라메트릭 및 동기식 모델링과 결합하여 빠르고 쉬운 형상 생성 및 편집을 가능하게 합니다. 기본 형상으로부터 쉽게 제작하거나, 리버스 엔지니어링을 사용하여 물리적인 형상으로부터 개념 모델을 만들 수 있습니다.

NX의 형상 해석 및 검증 도구는 설계의 무결성, 품질 및 제조 가능성을 보장합니다.

#### 전자기계 설계

NX는 기계, 전자, 전기 설계 및 프로세스를 전자기계 제품 설계를 위한 단일 솔루션 안에 통합합니다.

PCB 설계부터 기계적 패키징, 전기 배선 및 하네스 설계에 이르기까지 NX는 여러 분야 간의 협업을 지원하는 도구를 제공합니다. 기계, 전기 및 제어 시스템 설계자가 동시 병행 프로세스를 사용하여 고품질 제품을 설계 할 수 있습니다.

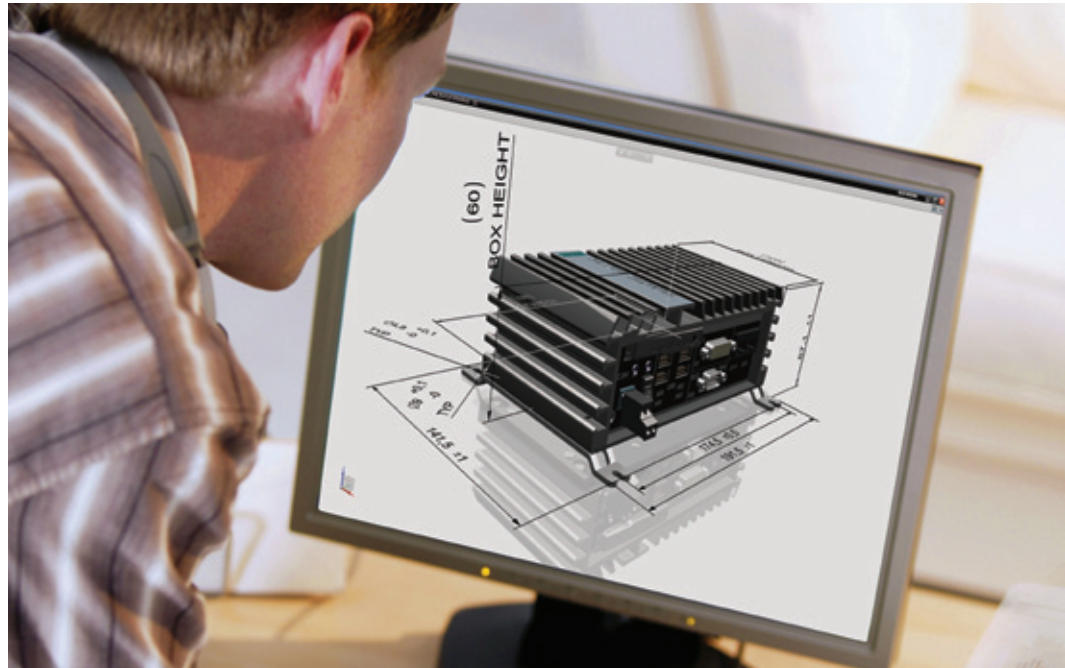
제품 성능을 최적화하기 위해 NX에는 제품의 전자/기계적 문제의 주요 원인을 모두 해결하는 시뮬레이션 솔루션이 포함되어 있습니다.

#### 장점

- 형태, 맞춤 및 기능 최적화
- 자유 형상 생성 및 개념으로부터 보다 빠른 반복 생성
- 개념에서 생산에 이르기까지 설계 의도 유지
- 기계/전기 분야 및 프로세스 통합
- ECAD/MCAD 정보 교환 개선
- 동시 병행 개발 프로세스로 개발 가속화 및 비용 절감

“우리는 형상에 제한을 받지 않습니다. 이것은 설계자에게 매우 중요한 것입니다. 설계를 도구에 억지로 맞추는 필요가 없기 때문이죠. 최종 제품의 모습을 눈으로 확인하고, 실제 부서를 비롯하여 마케팅에서 제조 부서에 이르기까지 개발 프로세스에 참여한 모든 부서가 이를 검증할 수 있습니다.”

Mathias Allély  
설립자  
Keyox



#### 장점

- 도면 작성 및 유지 관리 가속화
- 도면 정확성 및 표준 준수 보장
- 3D 주석으로 생산성 및 품질 향상
- 주요 정보의 시각적 보고를 통한 설계 개선
- 데이터를 빠르고 정확하게 해석
- 의사결정 향상
- 표준 및 요구 사항을 준수하기 위해 설계를 자동으로 모니터링

#### 드래프팅 및 문서화

NX에는 2D 설계, 레이아웃 드래프팅, 주석 및 문서화를 위한 강력한 기능이 포함되어 있습니다.

2D 및 하이브리드 2D/3D 워크플로에 최적화된 매우 생산적인 도구를 사용하여 2D 레이아웃 및 엔지니어링 도면을 빠르고 효율적으로 작성할 수 있습니다. 기본적으로 제공되는 드래프팅 표준은 도면이 국내 및 국제 드래프팅 표준을 준수하도록 보장합니다.

NX를 사용하면 CAD 모델에서 문서를 3D 주석과 함께 완벽하게 문서화할 수 있습니다. 도면, 검증, 제조 및 기타 애플리케이션에서 제품 및 제조 정보를 재사용할 수 있습니다.

#### 시각적 해석 및 검증

NX의 시각적 제품 해석 및 설계 검증 도구를 통해 신속하게 정보를 통합하고, 설계의 요구 사항 준수를 확인하고, 더 좋은 정보를 통한 의사 결정을 내릴 수 있습니다.

NX는 주요 제품, 비즈니스 및 프로그램 정보를 3D 설계로 가져옵니다. 고해상도 시각적 해석을 통해 프로젝트 상태, 설계 변경 사항, 팀의 책임, 문제, 비용, 공급업체 및 기타 속성에 대한 질문에 바로 답할 수 있게 됩니다.

NX의 자동 검증 기능은 지속적인 모니터링을 통해 설계 작업이 표준과 규정을 준수하는지 확인합니다. NX 검증 확인은 제품 품질을 보장하고, 오류를 없애고, 성능 및 제조 가능성에 맞춰 설계를 최적화하는 데 도움이 됩니다.



#### 지식 재사용 기능

NX를 사용하면 재사용을 통해 보다 높은 비용 절감 목표를 달성하고 시장 출시 시기 데드라인을 맞출 수 있습니다. NX는 다양한 설계 정보를 캡처하고, 관리하고, 찾고, 재사용하는 데 도움을 줍니다.

기본적으로 제공되는 라이브러리가 모델, 템플릿, 표준 부품, 형상 및 기타 설계 요소에 대한 중앙 집중식 저장소 역할을 합니다. 설계자는 필요한 내용을 빠르게 찾고 간단한 드래그 앤 드롭 기술을 사용하여 새 설계에 개체를 포함시킬 수 있습니다.

NX는 3D 데이터를 빠르게 찾고 재사용할 수 있도록 Teamcenter 및 Geolus® Search 소프트웨어와도 통합됩니다. 설계자는 분류 계층을 통해 탐색하면서 속성 또는 형상별로 재사용이 가능한 설계 정보를 검색할 수 있습니다.

#### 설계 생산성 도구

NX는 제품 개발에서 속도, 생산성 및 효율성을 극대화할 수 있는 도구와 기술을 통해 설계를 향상시킵니다.

커뮤니케이션, 협업 및 데이터 교환 기능은 고객 및 공급업체와 제품 정보를 공유하는 데 도움이 됩니다. 이들이 다른 CAD 시스템을 사용 중인 경우에도 마찬가지입니다.

NX는 소프트웨어 기능을 구체적인 요구에 맞춰 확장하고 조정하는 데 도움이 되는 NX Open 프로그래밍 및 사용자 정의 도구를 제공합니다.

NX로 전환하면 강력한 콘텐츠 마이그레이션 도구를 사용하여 기존 제품 데이터를 빠르고 효율적으로 활용하는 한편 다른 시스템의 정보를 재사용하는 데 필요한 시간, 노력 및 위험을 줄일 수 있습니다.

#### 장점

- 설계 정보를 빠르고 쉽게 캡처하고, 관리하고, 찾고, 재사용함
- 개발 시간, 비용 및 노력을 대폭 절약
- 다양한 파생 제품의 시장 출시 시기 단축
- 파트너, 고객 및 공급업체와 쉽게 커뮤니케이션하고 협업함
- 프로그래밍 및 사용자 정의를 통해 프로세스를 자동화하고 기능을 확장함

# NX for Simulation



## 장점

- 시뮬레이션 모델 준비 시간을 70% 단축
- 설계-해석 반복 시간 단축
- CAE 모범 사례의 캡처 및 재사용을 통해 팀 생산성 향상
- 여러 분야 간의 설계 균형 평가
- 제품 요구 사항에 맞춰 성능 검증 및 추적

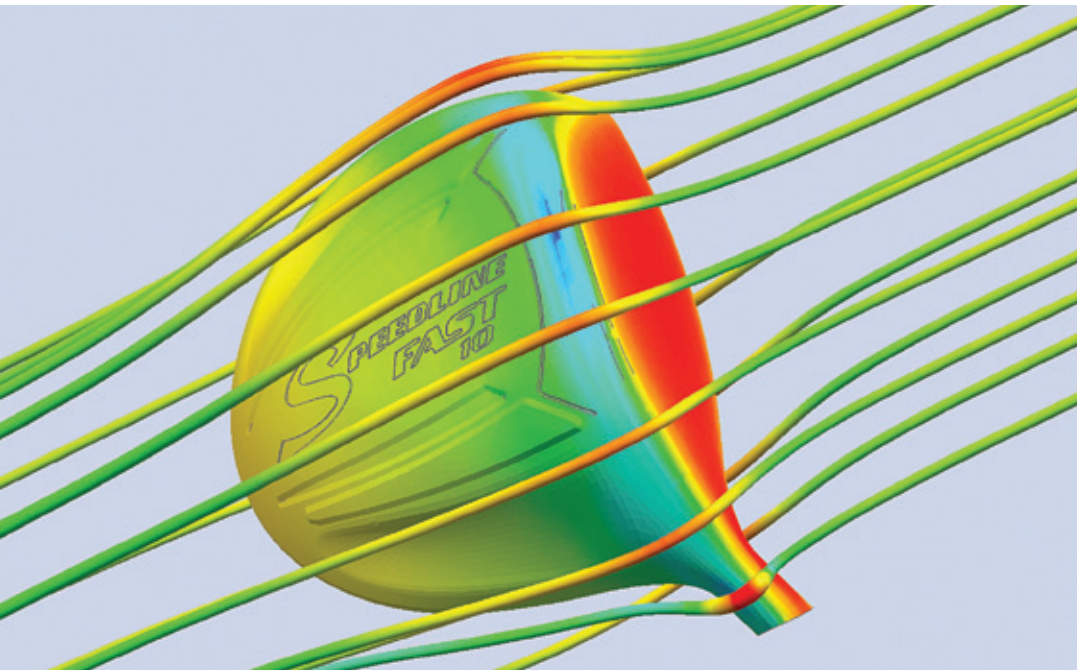
## 보다 스마트한 엔지니어링 결정

오늘날 회사는 다양한 설계 대안을 평가하고 실험을 수행하고 제품 성능에 대한 새로운 통찰력을 얻을 수 있는 시뮬레이션을 사용하여 혁신을 추진하고자 합니다. 그러나 일부 회사는 시뮬레이션이 계속 주요 제품 개발과 분리되어 있어 시뮬레이션 투자의 잠재력을 전부 실현할 수 없습니다. 포괄적인 NX 시뮬레이션 도구 세트를 사용하면 개발 프로세스 초기에 성능 시뮬레이션을 통합하여 더 많은 설계 옵션을 연구하고 보다 스마트한 제품 결정을 내릴 수 있습니다.

## 최근의 CAE 환경

NX CAE는 보다 스마트한 제품 결정을 내리기 위해 적시에 질 높은 성능 통찰력을 제공해야 하는 상급 해석 전문가, 작업 그룹 및 설계자를 위한 현대적인 다분야 환경입니다. 분리된 단일 분야 CAE 도구와 달리 NX CAE는 업계 최고의 해석 모델링 그리고 구조, 열, 흐름, 모션, 다중 물리학 및 최적화를 위한 시뮬레이션 솔루션을 단일 환경에 통합합니다. 또한 시뮬레이션 데이터 관리를 해석자의 워크플로에 원활하게 통합함으로써 더 이상 정보가 잊혀진 하드 드라이브 안에서 손실되지 않도록 합니다. 마지막으로, NX CAE는 시뮬레이션을 설계 커뮤니티로 확장하고 해석자와 설계자 간의 협업을 개선할 수 있는 능력을 기업에 제공함으로써 시뮬레이션 기반 설계를 지원합니다.





“저희가 가지고 있는 3D 모델을 거의 그대로 사용하면서 NX 화면에서 클릭하기만 하면 간편하게 응력 및 변형 해석이 실행되고, 다른 버튼을 클릭하면 변위 해석이 실행되며, 또 다른 버튼을 클릭하면 흐름 시뮬레이션이 시행됩니다. 이렇게 다양한 해석 도구를 3D 모델링 소프트웨어 내에 통합할 수 있어 매우 편리합니다.”

Jeff Albertsen  
설계 엔지니어  
Adams Golf

#### 업계 최고의 해석 모델링

NX CAE는 엔지니어가 시뮬레이션 모델을 준비하는 데 걸리는 시간을 대폭 단축합니다. 경험 많은 해석 전문가가 최고 수준의 해석을 수행하는 데 필요한 고급 메시 생성, 경계 조건 및 솔버 인터페이스를 제공합니다. NX CAE와 다른 모든 프리 프로세서의 차이점은 직관적이고 직접적인 지오메트리 편집을 가능하게 하는 탁월한 지오메트리 기반(동기식 기술 등)입니다. 여기에 설계 지오메트리 연관성을 위한 해석 모델까지 더해져서 해석 모델은 해석자가 재작업을 거의 또는 전혀 하지 않아도 최신 설계 변경에 따라 즉시 업데이트됩니다. 기존의 FE(유한 요소) 모델링 도구에 비해 모델링 시간을 최대 70%까지 줄이기 위해서는 강력한 지오메트리 엔진을 강력한 해석 모델링 명령과 긴밀하게 통합하는 것이 핵심입니다.

#### 다분야 시뮬레이션 및 최적화

NX CAE는 단일 고급 시뮬레이션 환경을 통해 폭넓고 깊이 있는 해석 기능을 제공합니다. 사용 가능한 시뮬레이션 솔루션으로는 구조, 열, 흐름, 모션, 최적화 및 다중 물리학 해석이 있습니다. 이 모든 솔루션을 통합할 때의 이점은 엔지니어링 부서가 이 도구들을 단일 플랫폼에서 표준화할 수 있기 때문에 교육 비용이 절감되고 복합 및 다중 물리학 해석 워크플로가 간소화된다는 것입니다. 모든 데이터가 내부에 있기 때문에, 오류가 발생하기 쉽고 시간이 오래 걸리는 소프트웨어 도구 간 데이터 전송 과정을 건너뛸 수 있습니다.

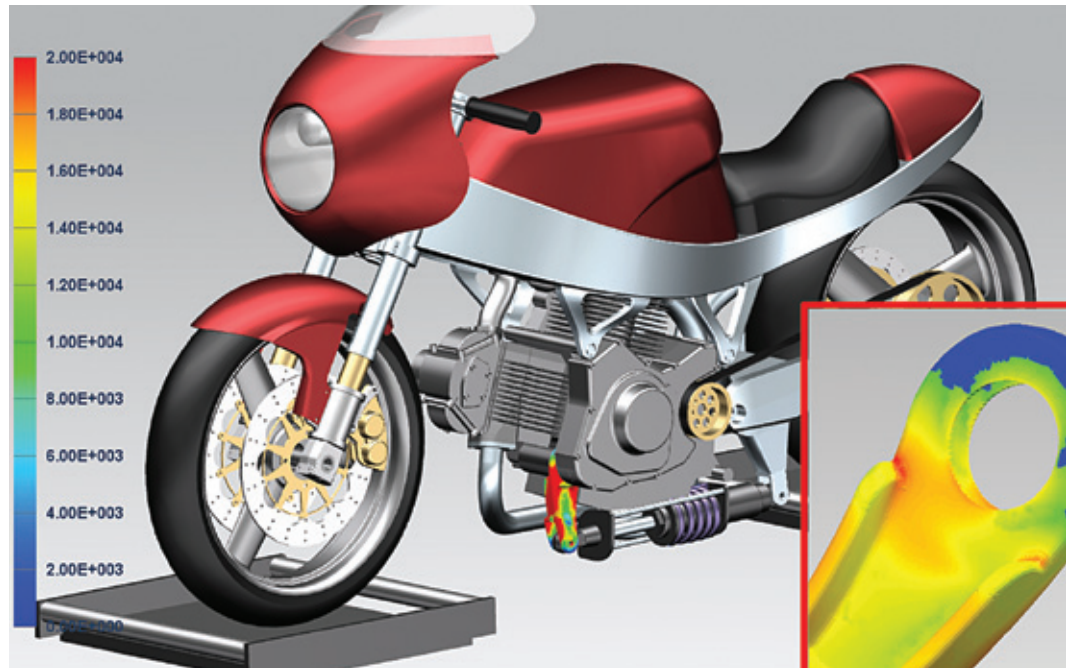
NX CAE는 기존 시뮬레이션 투자를 계속 활용할 수 있도록 다른 유명 솔버를 지원합니다.

#### 장점

- 보다 빠르게 지오메트리를 디피처링하고 준비함
- 동기식 기술을 사용한 빠르고 직관적인 다이렉트 지오메트리 편집
- 0D, 1D, 2D 및 3D 요소를 위한 포괄적인 자동 및 수동 메시 생성
- 신속한 업데이트를 위해 해석 모델을 설계 지오메트리에 연결
- Abaqus, ANSYS, MSC Nastran 및 LS-Dyna 등 타사 솔버 지원
- 구조, 열, 흐름, 모션, 최적화 및 다중 물리학 해석을 위한 시뮬레이션 솔루션

“우리 회사의 해석자들은 동기식 기술을 사용하여 모델을 디피처링할 수 있고, 지오메트리를 유한 요소 모델, CFD 모델 또는 열 모델을 만드는 데 필요한 만큼 변형할 수 있다는 것에 대해 매우 기뻐하고 있습니다.”

Nathan Christensen  
수석 관리자, 엔지니어링  
Tools & Analysis  
ATK



#### 장점

- 다양한 수준의 고유한 접근 방식을 통해 FE 어셈블리를 효율적으로 만들고 관리함
- 병렬 처리를 통해 솔빙 시간 단축
- 메카트로닉 시스템 시뮬레이션
- 시뮬레이션 데이터 및 프로세스 관리
- Teamcenter와의 즉각적인 통합
- 반복적인 시뮬레이션 프로세스 캡처 및 자동화

#### 시스템 수준의 모델링 및 시뮬레이션

엔지니어들은 전체 시스템 수준에서 제품 성능을 보다 정확하게 파악하기 위해 끊임없이 노력하고 있으며, NX CAE는 손쉬운 시스템 시뮬레이션이 가능한 방법을 제공합니다.

NX CAE는 독특한 방식으로 대형 FE 모델을 관리합니다. NX CAE는 CAD 어셈블리를 관리하는 방식과 매우 흡사한 다양한 수준의 계층형 구조를 사용하여 대형 해석 모델 어셈블리를 효율적으로 만들고 관리합니다. 따라서 엔지니어가 별도의 FE 구성 요소를 참조하고 인스턴스화함으로써 FE 어셈블리 모델을 빠르게 만들 수 있습니다.

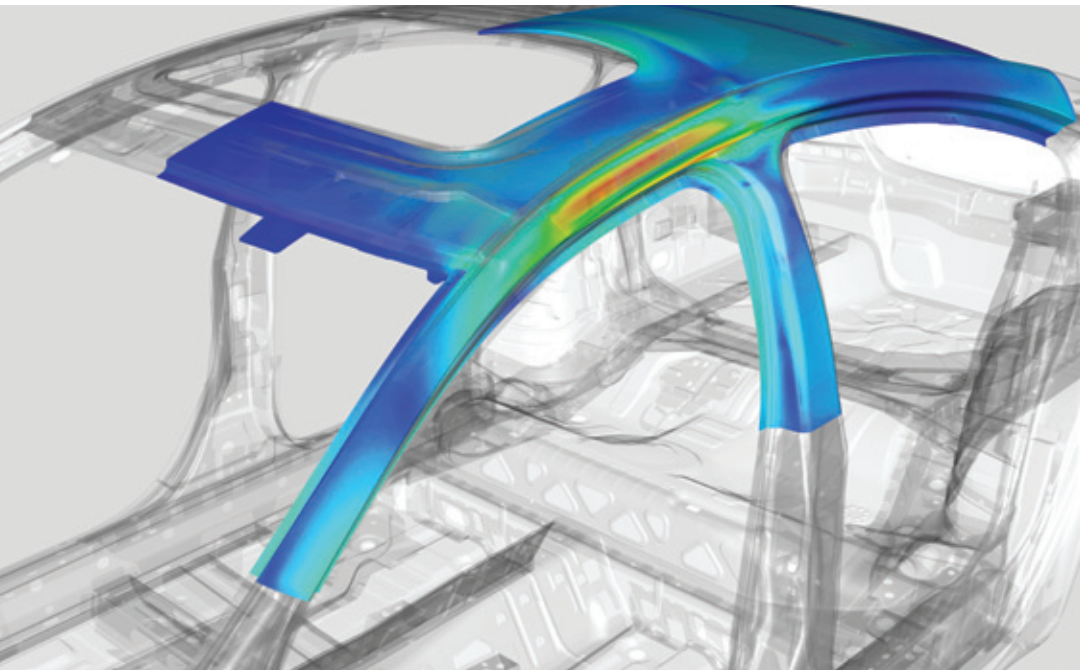
메카트로닉 시스템의 경우, NX CAE는 Matlab/Simulink에서 설계한 제어 시스템과 함께 기계 시스템을 공동 시뮬레이션할 수 있습니다.

#### 시뮬레이션 데이터 및 프로세스 관리

NX CAE는 Teamcenter의 시뮬레이션 프로세스 관리 모듈과 원활하게 통합됩니다. 시뮬레이션 데이터 관리 기능은 즉각적으로 사용 가능하며 회사에서는 넓은 제품 개발 환경의 일부로 CAE 데이터, 프로세스 및 워크플로 관리를 위한 완벽한 환경을 구현할 수 있습니다. 이렇게 하면 기존 설계 및 엔지니어링 지식의 재사용을 독려함으로써 시간 낭비를 줄일 수 있습니다. 또한 시뮬레이션 데이터 관리는 시뮬레이션을 설계와 동기화하며 데이터 마이닝, 시각화 및 보고를 위해 시뮬레이션 결과에 바로 액세스할 수 있게 해줍니다.

#### NX의 자동화 및 프로그래밍 공통 기반인

NX Open을 사용하여 사용자 정의된 CAE 프로세스를 만들고 자동화함으로써 생산성을 향상시킬 수 있습니다.



#### 시뮬레이션 기반 설계

시뮬레이션은 실제 테스트에 비해 시간과 비용이 덜 드는 대안입니다. 시뮬레이션을 활용하면 더 짧은 시간 내에 더 많은 설계 옵션을 고려할 수 있습니다. 오늘날, 많은 기업이 설계 프로세스 초반에 시뮬레이션을 적용하여 그 사용 범위를 더욱 더 넓히고 있습니다. 그러나 시뮬레이션 기반 설계 전략을 구현하면 설계 팀과 보조를 맞추는 엔지니어링 환경 및 프로세스의 부재 등과 같은 문제가 발생합니다.

NX CAE는 시뮬레이션 기반 설계를 촉진합니다. NX CAE는 NX CAD와 같은 플랫폼을 기반으로 하므로 해석 전문가가 사용하는 것과 같은 신뢰할 수 있는 시뮬레이션 기술을 계속 제공하면서 시뮬레이션 기능을 설계자의 환경 및 전문 기술 수준에 맞게 손쉽게 조정할 수 있습니다.

#### CAE 전통과 비전

Siemens의 비전은 전체 제품 라이프사이클에 걸쳐 제품 성능 결정을 촉진하는 엔지니어링 시뮬레이션 솔루션을 제공하는 것입니다.

Siemens PLM Software는 40년이 넘고 유한 요소 해석을 위한 Nastran, 통합 CAD 및 CAE를 위한 I-deas 등과 같은 유명 업계 브랜드를 포함하는 시뮬레이션 유산을 바탕으로 이러한 비전을 실현합니다. Siemens PLM Software는 고급 시뮬레이션 기술에 계속 투자하고 있으며 현재는 최신 시뮬레이션 환경인 NX CAE를 제공하고 있습니다.

#### 장점

- 전문 해석자와 설계자가 함께 사용하는 확장 가능한 기술
- 설계자의 CAD 환경 내에서 기본 해석 수행
- 조기에 보다 스마트한 엔지니어링 결정



# NX for Manufacturing



## 제조 엔지니어링을 위한 단일 시스템

NX는 단일 CAM 시스템에서 완전한 NC(Numerical Control) 프로그래밍 기능 모음을 제공할 뿐만 아니라 통합된 제조 소프트웨어 애플리케이션 모음도 제공합니다.

이 강력한 애플리케이션은 부품 모델링, 공구 설계 및 검사 프로그래밍을 용이하게 만듭니다. 이 모든 것은 미래를 대비한 검증된 NX 아키텍처를 바탕으로 합니다.

NX에서는 부품 설계부터 생산까지 공통 3D 모델을 사용할 수 있습니다. 고급 모델 편집, 공구 및 고정 장치 설계, 부품 및 검사 프로그래밍이 모두 연관되어 있어 빠르고 손쉽게 변경할 수 있습니다.

## 데이터 및 프로세스 관리

Teamcenter는 NX 애플리케이션을 위한 데이터 및 프로세스 관리를 제공합니다. 각각의 정보가 지능적으로 연결되어 제조 계획을 형성합니다.

따라서 여러 개의 데이터베이스가 필요 없으며 검증된 방법을 재사용하고, 툴링을 관리하고, 작업 패키지를 제조 현장에 바로 연결할 수 있습니다.

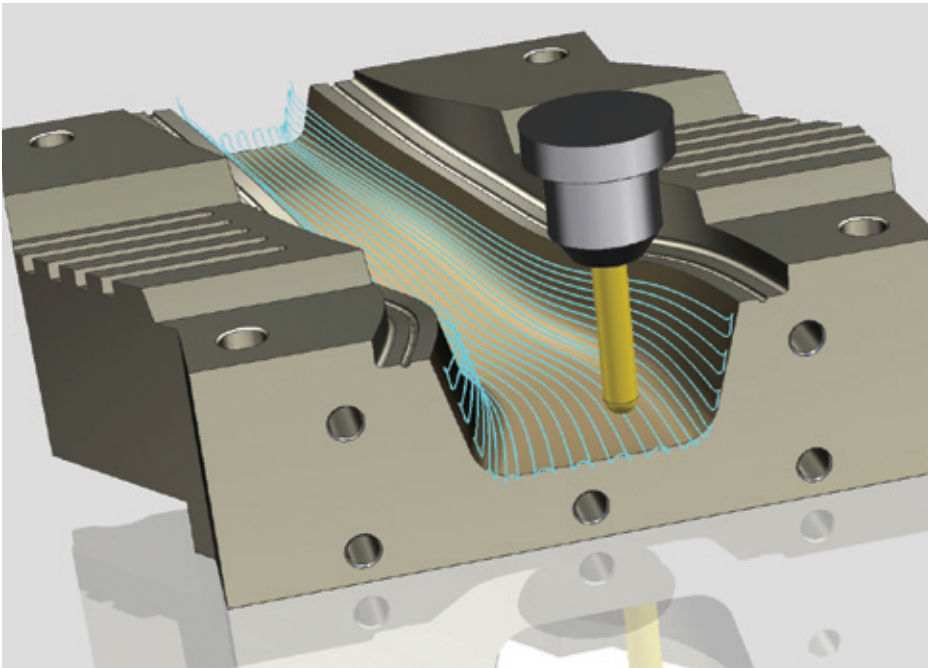
## 확장 가능한 솔루션

이제 CAM과 같은 개별 애플리케이션에서 NX를 확장하여 제조 현장 시스템 및 장비 연계에 이르는 완벽한 부품 제조 솔루션을 구축할 수 있습니다. NX는 작은 공장부터 대기업까지 전 세계 다양한 산업에서 제조 엔지니어링에 사용되고 있습니다.





# CAM



“NX를 통해 프로그래밍 시간을  
50% 이상 줄이고 있습니다.”

Rajiv Kapoor  
관리 책임자  
Rasandik Engineering  
Industries India Ltd.

## 고급 프로그래밍 기능

NX CAM은 간단한 NC 프로그래밍부터 고속 절삭 및 다중 축 가공까지 다양한 기능을 제공함으로써 하나의 시스템을 사용하여 여러 작업을 처리할 수 있도록 합니다.

다면적 부품의 신속한 프로그래밍에 사용되는 볼록 기반 밀링 등 애플리케이션별 프로그래밍을 통해 생산성을 더욱 높입니다.

## 프로그래밍 자동화

형상 기반 가공을 사용하여 프로그래밍 시간을 90%까지 줄일 수 있습니다.

위저드와 템플릿이 일반 프로그래밍 프로세스를 간소화시킵니다.

## 포스트 프로세싱 및 시뮬레이션

NX CAM은 포스트 프로세싱 시스템과 긴밀하게 통합되어 있습니다.

통합된 G 코드 기반 시뮬레이션 덕분에 별도의 시뮬레이션 패키지가 필요하지 않습니다.

## 편리한 사용성

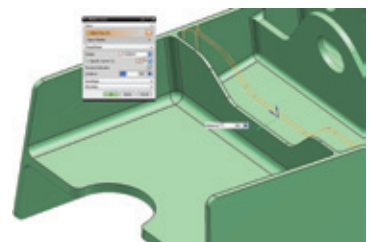
최대의 생산성을 위해, 그래픽을 통해 시스템 상에서 작업할 수 있습니다. 예를 들어, 공구의 3D 모델을 선택하고 이동하여, 공구 경로를 만드는 것은 시스템을 구동하기 위한 빠르고 직관적인 방법입니다.

## NC 프로그래머를 위한 CAD

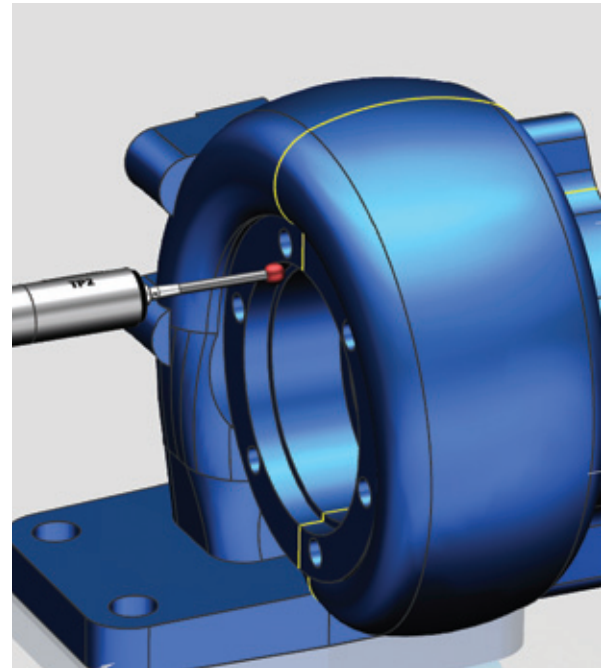
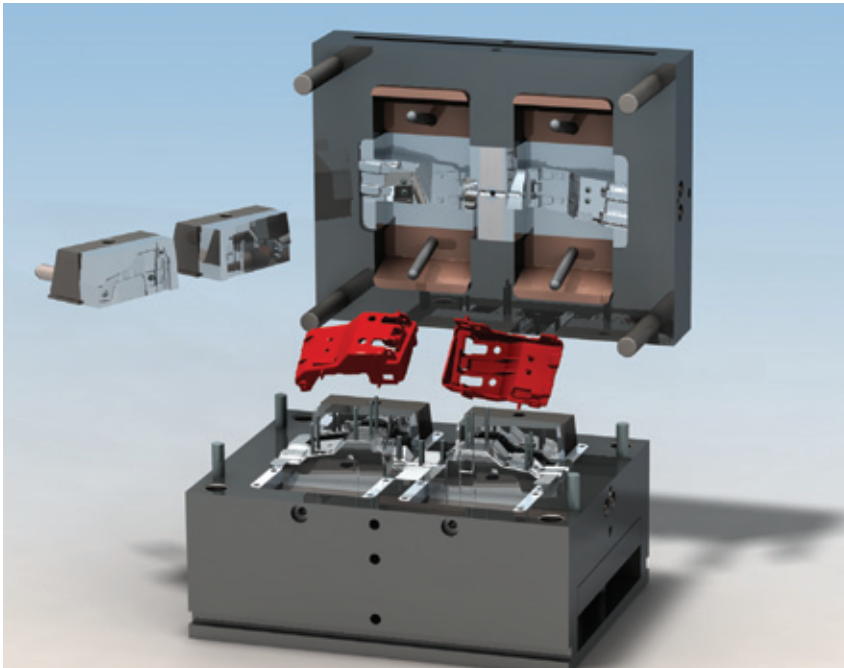
NX의 최신 CAD 기술을 통해 NC 프로그래밍을 위한 부품 모델을 빠르게 준비합니다.

## 장점

- 최신 기계 공구 기술 및 제조 프로세스 활용
- 반복 작업 자동화로 프로그래밍 시간을 최대 90% 절약
- 기계 공구 프로세스의 컨텍스트에서 NC 프로그램을 시뮬레이션 및 검증하여 제조 현장에서 처음부터 바로 사용



# 툴링 및 고정 장치 설계, 품질 검사



## 장점

### 툴링 및 고정 장치 설계

- 공구 및 고정 장치 설계 프로세스 자동화
- 툴링 설계 지식 수집 및 검증된 설계 재사용
- 툴링 및 고정 장치의 기계적 작동에 대한 가상 시제품 제작

### CMM 검사 프로그래밍

- CMM 프로그래밍 시간을 최대 80% 단축
- 회사 표준에 따라 모든 부품 요구 사항을 검사하도록 보장
- 전체 프로세스에서 빠르고 효율적인 설계 변경 전파 촉진

### 툴링 및 고정 장치 설계

*NX Mold Design*은 부품 모델에서 바로 파팅 라인 및 곡면, 코어 및 캐비티, 몰드 베이스를 설계하는 전체 프로세스를 자동화합니다. 통합 몰드 흐름 시뮬레이션을 통해 설계를 점검하고 설계 대안을 평가하십시오.

*NX Progressive Die Design*에는 설계 프로세스의 자동화를 지원하는 프로그레시브 다이 제작 기능이 포함되어 있습니다.

*NX Stamping Die Design*은 성형 해석, 다이 계획, 다이 면 설계 및 다이 구조 설계를 위한 고급 기능을 제공합니다.

*NX Electrode Design*은 전극 설계를 자동화하는 단계별 접근 방식 안에, 수많은 업계 모범 사례가 통합되어 있습니다.

설비 설계에는 완전히 연관된 컴포넌트 설계, 어셈블리 위치 및 메이팅, 기구학 시뮬레이션, 성능 검증 기능이 포함됩니다.

### CMM 검사 프로그래밍

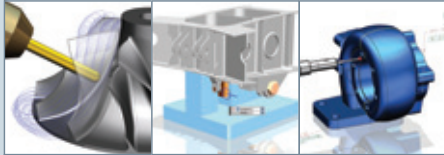
*NX CMM*(Coordinate Measuring Machine) 검사 프로그래밍은 전체 검사 프로그램 개발 프로세스를 간소화합니다.

모델(GD&T 및 3D 주석 포함)에서 PMI(제품 및 제조 정보)를 사용하여 프로그램을 자동으로 생성합니다.

DMIS 표준 및 기계별 형식을 비롯한 포스트 프로세싱된 산출물을 생성합니다.

통합 검사 해석을 통해 측정된 데이터를 다시 읽어서 비교하고 연구할 수 있습니다.

# 계획과 생산 연결



NX for Manufacturing 애플리케이션

Teamcenter

제조 현장에 PLM 연결

기계 공구 장비 및 담당자



“제조 현장에서 PLM 정보에 직접 액세스할 수 있기 때문에 기계 비가동 시간이 크게 줄어들었습니다.”

Hans-Juergen Steeb  
ANDRITZ Ritz,  
IT 및 조직 관리자

## Shop Floor Connect for Teamcenter

Shop Floor Connect (SFC) for Teamcenter는 Teamcenter의 추가 기능입니다.

SFC for Teamcenter를 사용하면 네트워크에 연결된 모든 브라우저 지원 장치에서 작업 패키지 데이터를 액세스하고 볼 수 있습니다. 여기에는 작업 문서, 도구 목록, 설정 시트, 그림, 도면 등 다양한 제조 정보가 포함됩니다.

또한 SFC for Teamcenter는 로컬 데이터 저장 없이 Teamcenter의 CNC 프로그램 파일을 머신 컨트롤러로 바로 전달합니다.

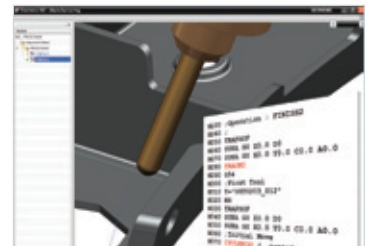
일반적인 DNC(Direct Numerical Control) 시스템에서 한층 더 발전된 안전한 Teamcenter 데이터베이스에 대한 연결은 데이터 중복을 방지하고 개정을 관리함으로써 제조 현장에서 올바른 제조 데이터가 사용되도록 합니다.

## NX for Siemens Sinumerik 컨트롤러

NX CAM은 Sinumerik 컨트롤러에 대한 최적화된 출력을 제공합니다. 다양한 특수 Sinumerik 기능 또는 사이클 명령을, 올바른 파라미터와 함께 선택하여 기계 공구 성능을 극대화할 수 있습니다.

NX CAM과 함께 제공되는 PostBuilder 애플리케이션에는 Sinumerik 컨트롤러를 위한 종합적인 포스트 프로세서를 개발할 수 있는 고급 템플릿이 포함되어 있습니다.

간혹 기계 공구 빌더를 사용하여 개발된 고급 포스트 프로세서 및 시뮬레이션 키트도 있습니다.



## Siemens Industry Software

### 본사

Granite Park One  
5800 Granite Parkway  
Suite 600  
Plano, TX 75024  
USA  
+1 972 987 3000

### 미국 지역

Granite Park One  
5800 Granite Parkway  
Suite 600  
Plano, TX 75024  
USA  
+1 314 264 8499

### 유럽 지역

Stephenson House  
Sir William Siemens Square  
Frimley, Camberley  
Surrey, GU16 8QD  
+44 (0) 1276 413200

### 아시아 태평양 지역

Suites 4301-4302, 43/F  
AIA Kowloon Tower, Landmark East  
100 How Ming Street  
Kwun Tong, Kowloon  
Hong Kong  
+852 2230 3308

### 한국

서울 특별시 강남구  
언주로 30길 39, 삼성 SEI 타워 16층  
+82 2 3016 2000  
팩스: +82 2 562 3787

## Siemens PLM Software 정보

Siemens Industry Automation Division의 사업부인 Siemens PLM Software는 PLM(제품 라이프사이클 관리) 소프트웨어 및 서비스를 제공하는 세계 최고의 업체로서 전 세계를 통틀어 총 700만 개의 라이선스를 판매했으며 7만1천여 명의 고객을 보유하고 있습니다. 미국 텍사스주 플라노에 본사를 둔 Siemens PLM Software는 더 많은 아이디어를 성공적인 제품으로 탈바꿈하는 데 도움이 되는 개방형 솔루션을 제공하기 위해 많은 기업과 협력하고 있습니다. Siemens PLM Software 제품과 서비스에 대한 자세한 내용은 [www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)에서 확인하시기 바랍니다.

© 2013 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens 및 Siemens 로고는 Siemens AG의 등록 상표입니다. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix 및 Velocity Series는 미국 및 기타 국가에서 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. 또는 그 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 본 문서에 수록된 그 밖의 로고, 상표, 등록 상표 또는 서비스 마크는 해당 소유자의 재산입니다.

34423-X47-KO 7/13 L